

POWERED BY **Dialog**

Pressurised container, for containing or dispensing cosmetic, food or pharmaceutical products in liquid or cream form - has dome and valve housing combining to form reservoir for product and pr pulsion element

Patent Assignee: L'OREAL SA; DE LAFORCADE V; LACOUT F

Inventors: DE LAFORCADE V; LACOUT F

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
EP 778225	A2	19970611	EP 96402219	A	19961016	199728	B
JP 9169372	A	19970630	JP 96300731	A	19961112	199736	
CA 2190179	A	19970514	CA 2190179	A	19961112	199737	
EP 778225	A3	19970709				199740	
FR 2748460	A1	19971114	FR 969651	A	19960731	199802	
MX 9605457	A1	19970801	MX 965457	A	19961108	199829	
EP 778225	B1	19980708				199831	
BR 9604520	A	19980623	BR 964520	A	19961108	199832	
DE 69600409	E	19980813	DE 600409	A	19961016	199838	
			EP 96402219	A	19961016		
ES 2120276	T3	19981016	EP 96402219	A	19961016	199849	
US 5988453	A	19991123	US 96748918	A	19961113	200002	
CA 2296914	A1	19970514	CA 2190179	A	19961112	200035	
			CA 2296914	A	19961112		
CA 2190179	C	20010213	CA 2190179	A	19961112	200112	
CA 2296914	C	20010327	CA 2190179	A	19961112	200122	
			CA 2296914	A	19961112		
MX 195585	B	20000317	MX 965457	A	19961108	200123	
US 6227417	B1	20010508	US 96748918	A	19961113	200128	
			US 99361307	A	19990727		
US 20020027146	A1	20020307	US 96748918	A	19961113	200221	
			US 99361307	A	19990727		
			US 2001781247	A	20010213		

Priority Applications (Number Kind Date): FR 969651 A (19960731); FR 9513412 A (19951113); FR 965918 A (19960513)

Cited Patents: No search report pub.; BE 333889; BE 641284; DE 1186808; DE 2009922; EP 24263 ; US 2765965; US 3327907

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
EP 778225	A2	F	25	B65D-083/14	
Designated States (Regional): DE ES FR GB IT					
JP 9169372	A		16	B65D-083/44	
CA 2190179	A	F		B65D-083/14	
FR 2748460	A1			B65D-083/14	
MX 9605457	A1			B05B-001/00	
EP 778225	B1	F			
Designated States (Regional): DE ES FR GB IT					
BR 9604520	A			B65D-083/14	
DE 69600409	E				Based on patent EP 778225
ES 2120276	T3				Based on patent EP 778225
US 5988453	A			B65D-088/54	
CA 2296914	A1	F		B67D-005/01	Div ex application CA 2190179
CA 2190179	C	F		B65D-083/14	
CA 2296914	C	F		B65D-083/14	Div ex application CA 2190179
MX 195585	B			B65D-083/014	
US 6227417	B1			B65D-088/54	Div ex application US 96748918
					Div ex patent US 5988453
US 20020027146	A1			G01F-011/06	Div ex application US 96748918
					CIP of application US 99361307
					Div ex patent US 5988453
					CIP of patent US 6227417

Abstract:

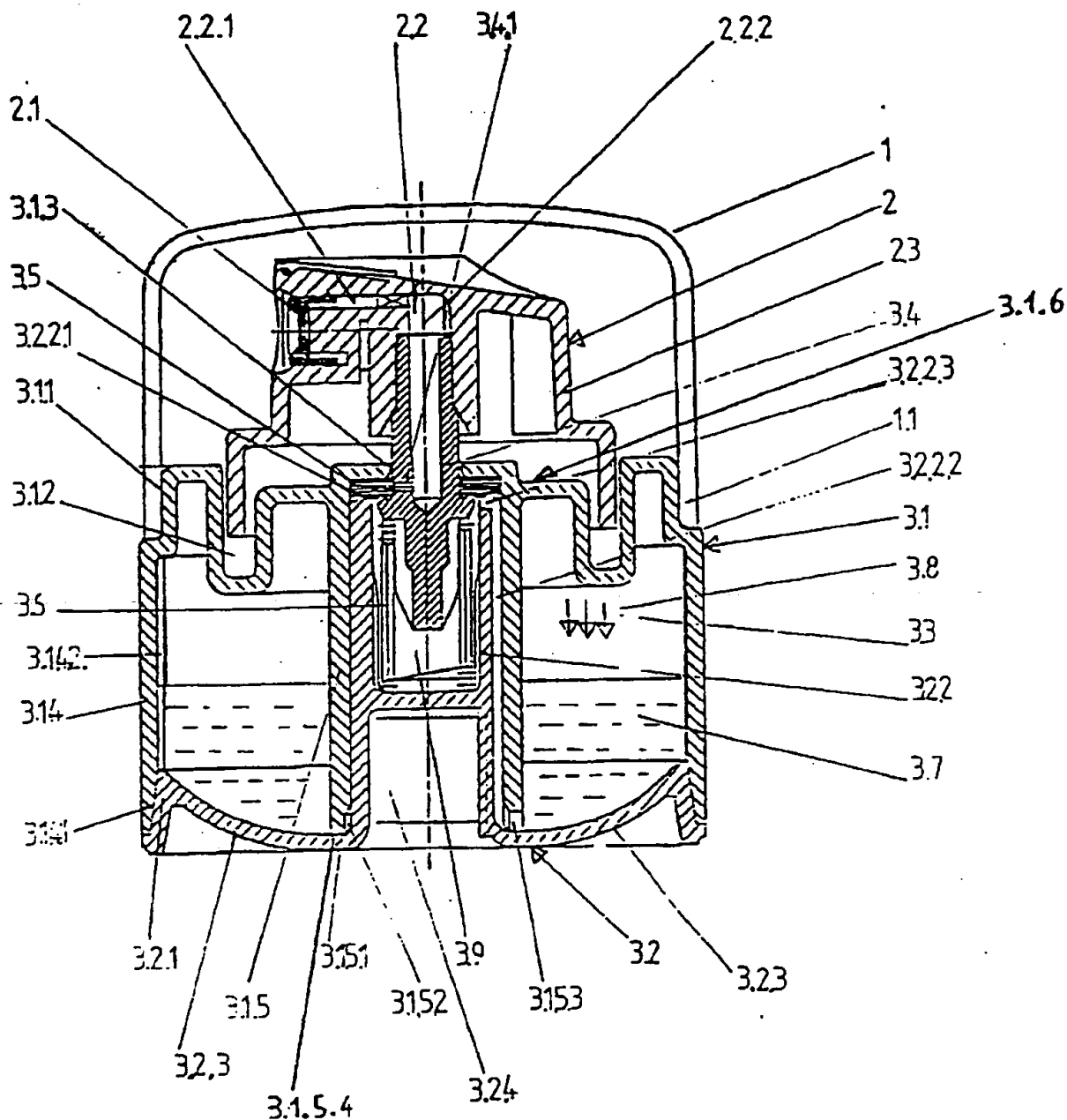
EP 778225 A

The container consists of a dome (3.1), a valve with a housing (3.2) and a control rod (3.4) topped by a push button (2). It also comprises a seal (3.5) and a return spring (3.6). The dome and valve housing combine to form a reservoir (3.3) for the product (3.7) to be dispensed, and a propulsion element (3.8).

The valve housing and dome are joined together by coupling elements (3.2.1, 3.1.4.1), and at least one of them has a skirt (3.1.4) equipped with one set of coupling elements. The two components can be made from a thermoplastic material or from two different, chemically compatible materials which can be joined together by welding, gluing, screwing or clipping.

ADVANTAGE - Convenient to use and low in cost.

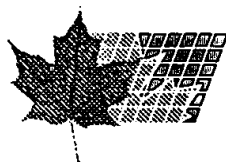
Dwg.1/12



Derwent World Patents Index

© 2002 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 11322378



(11) (21) (C) 2,190,179

(22) 1996/11/12

(43) 1997/05/14

(45) 2001/02/13

(72) De Laforcade, Vincent, FR

(72) Lacout, Franck, FR

(73) L'OREAL, FR

(51) Int.Cl.⁶ B65D 83/14, B65D 83/44

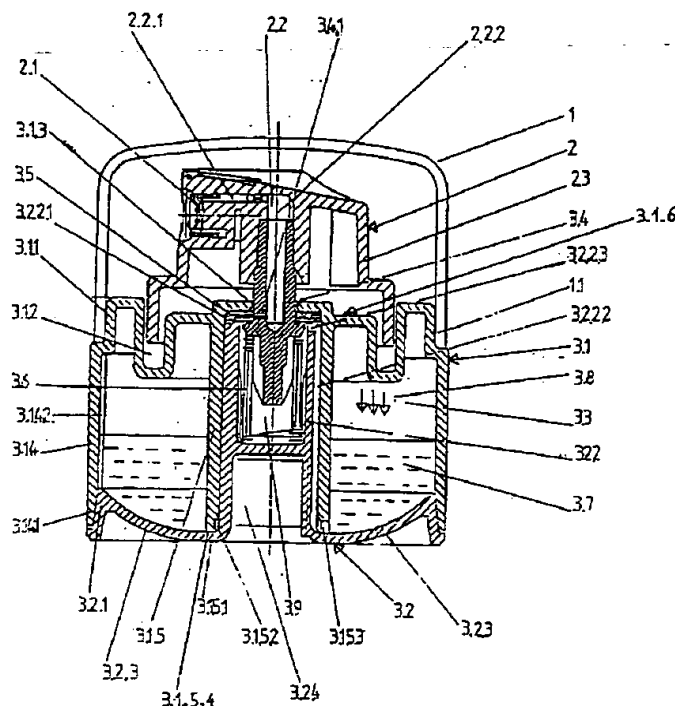
(30) 1995/11/13 (95 13 412) FR

(30) 1996/05/13 (96 05 918) FR

(30) 1996/07/31 (96 09 651) FR

(54) **PRESSURISED RECEPTACLE**

(54) **DISPOSITIF PRESSURISÉ**



(57) L'invention concerne un nouveau récipient pressurisé qui peut comprendre une coupelle (840.1), une valve munie d'un corps de valve (840.2), d'une tige de commande de valve (840.4) éventuellement surmontée d'un bouton-poussoir, d'un joint (840.5) et d'un système de rappel (840.6), la coupelle et le corps de valve coopérant entre eux pour former, d'une part, une cavité réservoir (840.3) apte à contenir un produit (840.7) à distribuer et un moyen de pressurisation (840.8), d'autre part une cavité (840.9) de valve, un passage étant aménagé entre ces deux cavités. Ledit moyen de propulsion peut être constitué d'un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées. L'invention concerne également un dispositif pressurisé pour la distribution d'un produit comprenant un moyen de pressurisation (840.8), caractérisé en ce que le moyen de pressurisation est constitué d'un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées, l'élément en matériau alvéolaire et le produit étant placés dans la cavité réservoir et soumis à une pression permanente et uniforme, de façon à ce que le dispositif distribue le produit lorsque l'on actionne la valve.

ABREGE

Nouveau dispositif pressurisé

L'invention concerne un nouveau récipient pressurisé qui peut comprendre une coupelle (840.1), une valve munie d'un corps de valve (840.2), d'une tige de commande de valve (840.4) éventuellement surmontée d'un bouton-poussoir, d'un joint (840.5) et d'un système de rappel (840.6), la coupelle et le corps de valve coopérant entre eux pour former, d'une part, une cavité réservoir (840.3) apte à contenir un produit (840.7) à distribuer et un moyen de pressurisation (840.8), d'autre part une cavité (840.9) de valve, un passage étant aménagé entre ces deux cavités. Ledit moyen de propulsion peut être constitué d'un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées. L'invention concerne également un dispositif pressurisé pour la distribution d'un produit comprenant un moyen de pressurisation (840.8), caractérisé en ce que le moyen de pressurisation est constitué d'un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées, l'élément en matériau alvéolaire et le produit étant placés dans la cavité réservoir et soumis à une pression permanente et uniforme, de façon à ce que le dispositif distribue le produit lorsque l'on actionne la valve.

Figures à publier : 8C

NOUVEAU DISPOSITIF PRESSURISE

L'invention a pour objet un nouveau récipient pressurisé, dont le corps est constitué de l'assemblage d'un corps de valve et d'une coupelle porte-valve.

Le commerce des produits de grande consommation, en particulier des produits cosmétiques, passe par la distribution, à titre gracieux, de quantités d'essais de ces produits, ou échantillonnage. L'échantillon doit être le plus ressemblant possible au produit de vente, quant à la formule, au parfum, à la texture, à la forme galénique, au conditionnement et à l'emballage. En outre, pour des raisons économiques, le
10 fabricant cherche toujours à échantillonner la quantité la plus petite de produit.

D'autre part, le conditionnement de produits cosmétiques en unidoses présente un intérêt pour les voyages, ce type de conditionnement prenant peu de place dans les bagages.

Dans le cas des produits distribués en récipient pressurisé, s'il est facile de préparer des conditionnements de petite taille qui respectent la formule originale, le critère économique auquel doit satisfaire l'échantillon n'est actuellement pas respecté. En effet, un récipient pressurisé, même de petite taille, requiert, pour fonctionner, un certain
20 nombre d'éléments indispensables, qui sont le corps récipient, c'est-à-dire un bidon en fer blanc ou en aluminium, sur les parois duquel est déposé un vernis et sur le col duquel est sertie une valve, par l'intermédiaire d'une coupelle porte-valve, ainsi qu'un moyen de distribution relié à la valve.

Or, la technique de fabrication des bidons pressurisés ne permet pas de fabriquer des bidons suffisamment petits pour correspondre au volume d'une dose d'essais, soit 3,5 ml à 8 ml environ. En effet, le travail de sertissage du métal (sertissage de la coupelle porte-valve, sur le corps récipient, d'une part, et autour de la valve, d'autre
30 part) qui consiste à forcer le métal à prendre la configuration voulue, en particulier pour venir enserrer la valve, est un travail qui ne peut se faire que sur des pièces d'une taille suffisante. Cette contrainte de fabrication conditionne donc la taille de la coupelle porte-valve et par conséquent le volume du bidon, qui est forcément supérieur à une dose d'utilisation.

D'autre part, ces opérations de façonnage du bidon sont coûteuses, de même que l'incorporation d'une valve dans le bidon, qui constitue pourtant l'un des éléments indispensables au fonctionnement du récipient pressurisé.

Afin de résoudre ce problème, il a été envisagé d'utiliser un bidon en matériau thermoplastique à la place du bidon métallique, mais cette solution est également très coûteuse, en raison, d'une part, de la pression interne élevée définie par le gaz propulseur, qui oblige à utiliser une épaisseur importante de plastique pour lui conférer une rigidité suffisante. D'autre part, le sertissage de la valve sur le col du bidon impose une forme particulière de ce col et de cette valve. On est donc obligé d'utiliser une valve conçue pour un sertissage extérieur, donc plus coûteuse qu'une valve standard. Le sertissage extérieur doit être effectué sur une surface parfaitement régulière, c'est-à-dire sans trace de plan de joint ni de démoulage. Ceci impose que les bidons soient fabriqués par une technique d'injection soufflage, qui est coûteuse pour la production d'un nombre élevé d'unités.

L'invention a également pour objet un nouveau dispositif pressurisé pour la distribution de produits liquides ou crémeux, comme par exemple des produits cosmétiques, alimentaires, pharmaceutiques.

Selon l'art antérieur, un dispositif pressurisé est constitué d'un corps récepteur, sur lequel vient éventuellement s'emboîter un couvercle ; sur le col de ce récepteur est sertie une valve par l'intermédiaire d'une coupelle porte-valve, un moyen de distribution relié à la valve est prévu ; le corps récepteur et la coupelle définissent une cavité réservoir ; la valve est constituée d'un corps de valve, d'une tige de commande de valve qui traverse le corps de valve, d'un joint et d'un système de rappel qui plaque la tige de commande de valve contre le joint, l'ensemble étant maintenu en place par le sertissage de la coupelle porte-valve ; la tige de commande de valve est surmontée d'un bouton-poussoir. Dans le corps récepteur sont disposés un produit à distribuer et un moyen de propulsion.

Le moyen de propulsion peut être un gaz comprimé directement au contact du produit dans le corps récepteur. Dans ce cas un organe plongeur est fixé à la valve. On peut également prévoir, lorsque l'on ne souhaite pas que le produit soit au contact du gaz, de séparer le gaz et le produit par une poche souple ou par un piston. Dans le cas de la poche souple, on se trouve souvent confronté à des problèmes de compatibilité avec la formule et de solidité du matériau constituant la poche, qui doit être souple et étanche à la fois. Dans le cas où l'on utilise un piston pour séparer le gaz du produit, on se trouve confronté à des problèmes d'étanchéité le long des surfaces de contact entre le piston et la paroi interne du corps récepteur. En outre, dans ces deux cas, l'orifice de

remplissage du gaz doit être distinct de celui de la formule : le remplissage du gaz se fait souvent par un orifice situé au fond du récipient, obturé par un bouchon de caoutchouc. Cette configuration impose des reprises lors de la fabrication : ouverture de l'orifice de remplissage du gaz, mise en place de la poche ou du piston, mise en place du bouchon. Elle est également coûteuse du fait de la complexité du procédé de remplissage : remplissage du produit puis du gaz.

10 Par ailleurs, on connaît du document ~~EP-A-561292~~, des dispositifs distributeurs utilisant comme moyen de propulsion un matériau alvéolaire à cellules fermées. Un gaz est retenu prisonnier dans les cellules du matériau alvéolaire. Ce document décrit des dispositifs dans lesquels le produit est placé dans un flacon souple, à l'intérieur du corps récipient. Le matériau alvéolaire est placé dans ce corps récipient au contact et à l'extérieur du flacon souple. Le matériau alvéolaire est relié à une molette. Avant d'actionner la valve par l'intermédiaire d'un bouton-poussoir, l'utilisateur doit emmagasiner de l'énergie dans le matériau alvéolaire par actionnement de la molette. Le gaz contenu dans le matériau alvéolaire est alors mis sous pression mécanique et transmet cette pression au flacon et à son contenu : par actionnement de la valve le produit peut alors être distribué.

20 Toutefois, un tel dispositif présente plusieurs inconvénients : ce dispositif comporte un nombre de pièces élevé ; ces pièces nécessitent un ajustage très fin (pas de vis, étanchéité) et sont sophistiquées, par conséquent ce dispositif est très coûteux. Le stockage d'énergie par compression mécanique du matériau alvéolaire se fait par petites quantités : l'utilisateur doit tourner la molette pour emmagasiner l'énergie correspondant à environ une dose d'utilisation avant d'actionner le bouton-poussoir. La nécessité de cette double action rend le dispositif complexe et peu attrayant pour le consommateur pressé. Le flacon dans lequel est contenu le produit a la forme d'un soufflet, aussi, même si on le comprime au maximum sous l'action du matériau alvéolaire, ce flacon ne peut pas se vider complètement et on obtient un taux de
30 restitution faible.

Lorsque l'utilisateur emmagasine de l'énergie dans l'élément en matériau alvéolaire en tournant la molette, il crée une forte pression osmotique de part et d'autre de la paroi du flacon. Ainsi la paroi de ce flacon, soumise à un mouvement de va-et-vient par l'action mécanique du matériau alvéolaire, est fragilisée par de trop fréquentes utilisations. On rencontre avec ce dispositif le même problème de compatibilité du produit avec la paroi du flacon que dans le cas où l'on utilise une poche souple pour séparer un gaz du

produit. En outre, si l'utilisateur, par maladresse, exerce une action trop forte sur la molette, il soumet le matériau alvéolaire à une pression qui fait éclater les cellules renfermant le gaz et endommage irréversiblement le dispositif. Enfin un tel dispositif ne permet pas de remplir le flacon en produit, par l'intermédiaire de la valve, en pressurant le matériau alvéolaire, car on obtiendrait aussi par cette compression mécanique un éclatement des cellules, le dispositif n'étant alors plus utilisable.

- 10 - Aussi, c'est avec étonnement que la demanderesse a découvert de nouveaux dispositifs pressurisés dans lesquels le gaz propulseur et le produit sont séparés et qui ne présentent pas les inconvénients de l'art antérieur.

Selon l'invention, il est prévu un récipient pressurisé, incluant:

- une coupelle (3.1; 403.1),
 - une valve incluant un corps de valve (3.2; 403.2), ledit corps de valve coopérant avec la coupelle (3.1; 403.1) pour former:
- 20 - d'une part, une cavité de valve à l'intérieur de laquelle se trouvent une tige de commande de valve (3.4; 403.4) surmontée d'un bouton-poussoir (2; 402), un joint (3.5; 403.5) formant étanchéité à la fermeture de la valve, et un système de rappel (3.6; 403.6) qui coopère avec ladite tige de commande de valve (3.4; 403.4), et
- d'autre part, une cavité réservoir (3.3; 403.3) apte à contenir un produit à distribuer et un élément propulseur,
 - un passage étant aménagé entre la cavité réservoir et la
- 30 cavité de valve.

Le bouton-poussoir peut comporter éventuellement un moyen de diffusion.

De préférence, la coupelle et le corps de valve coopèrent de façon étanche à leurs extrémités pour former le corps du récipient. Par exemple, la coupelle et le corps de valve peuvent comprendre des éléments d'accrochage complémentaires, par exemple des moyens susceptibles de s'encliqueter ou des profils complémentaires qui, une fois assemblés, sont soudés entre eux par tous moyens connus de
10 l'homme du métier, comme, par exemple la soudure par rotation ou le collage. Les éléments d'accrochage peuvent également consister en des filetages complémentaires, de sorte que l'on peut visser l'un sur l'autre le corps de valve et la coupelle de façon étanche.

Afin de réaliser cette coopération, on peut choisir un corps de valve qui présente, sur sa circonférence, lesdits éléments d'accrochage et une coupelle comprenant une jupe extérieure, qui présente, à son extrémité, lesdits éléments d'accrochage complémentaires de ceux du corps de valve,
20 cette coopération définissant le corps du bidon. On peut également choisir une coupelle qui présente, sur sa circonférence, des éléments d'accrochage et un corps de valve comprenant une jupe extérieure, qui présente, à son extrémité, des éléments d'accrochage complémentaires de ceux de la coupelle. On peut également employer une coupelle et un corps de valve comprenant chacun une jupe extérieure, les deux jupes comprenant des éléments d'accrochage complémentaires.

De façon préférentielle, le corps de valve et éventuellement la coupelle comprennent chacun une jupe intérieure. Avantageusement, les jupes intérieures du corps de valve et de la coupelle s'emboîtent l'une dans l'autre sur tout ou partie de leur hauteur pour délimiter la cavité de la valve. De préférence, le diamètre interne de la jupe intérieure de la coupelle est sensiblement égal au diamètre externe de la jupe intérieure du corps de valve.

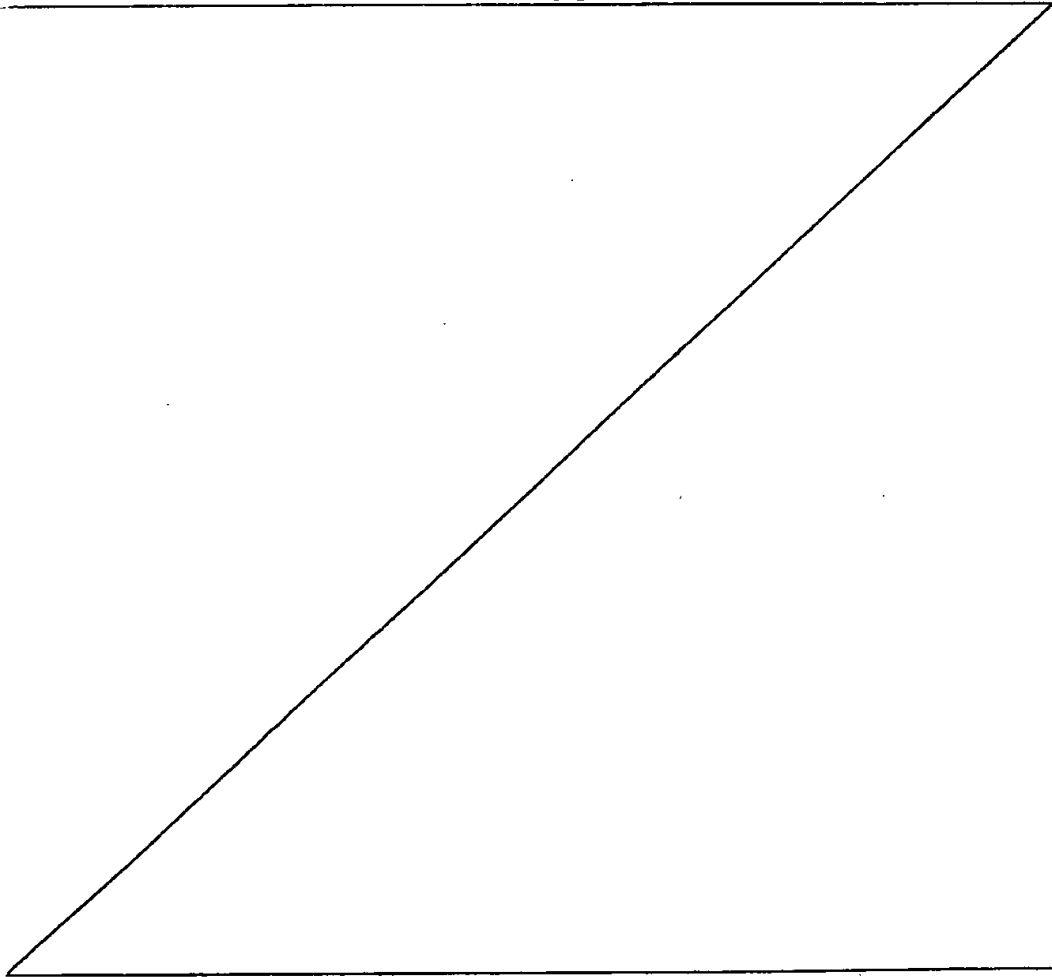
10 La surface supérieure de la jupe intérieure du corps de valve vient avantageusement appuyer sur le joint en le plaquant contre le rebord de la coupelle, qui cerne le passage de la tige de commande de valve. L'étanchéité de la valve est alors assurée.

De façon préférentielle, les jupes intérieures de la coupelle et du corps de valve comportent au moins chacune une échancrure, ces échancrures étant associées à un chanfrein circulaire de l'une ou l'autre des jupes, le long du pourtour de la surface de contact entre les jupes et éventuellement à une gorge sur toute la hauteur de la
20 surface de contact entre les jupes, l'ensemble de ces découpes (gorge, chanfrein, échancrures) définissant ledit passage du produit, et éventuellement du gaz, entre la cavité réservoir et la cavité de valve.

Les récipients selon l'invention permettent de distribuer toutes sortes de produits: lotions, crèmes, mousses, laits... Suivant que l'on souhaite distribuer le produit sous forme d'une phase continue (crème, lait), ou sous forme discontinue (mousse, spray), on adapte le récipient selon l'invention pour que le gaz et le produit soient
30 séparés ou, dans le second cas, mélangés dans une unique

cavité réservoir. Dans le cas où l'on veut séparer le gaz du produit, on prévoit de préférence une cavité réservoir consistant en deux cavités étanches, l'une renfermant le produit, l'autre le gaz, la paroi séparant ces deux cavités étant susceptible de transmettre la pression du gaz d'une cavité à l'autre. La paroi entre les deux cavités peut être rigide, comme par exemple un piston, ou souple, comme par exemple une poche souple, un soufflet ou un élément en matériau alvéolaire.

10



De façon avantageuse, le corps de valve et la coupelle sont fabriqués en matériau thermoplastique. Ces deux éléments peuvent être constitués d'un même matériau ou de deux matériaux différents compatibles chimiquement afin de pouvoir être soudés ensemble ou de deux matériaux incompatibles chimiquement, assemblés par vissage, collage ou encliquetage. Parmi les matériaux utilisables dans la présente invention, on peut citer, par exemple, la famille des polyoléfines, comme le polypropylène, le polyéthylène et les copolymères de l'éthylène et du propylène, la famille des polyacétals, comme le polyoxyéthylène ; on peut également employer du polyéthylène téréphthalate, du polyméthacrylate de méthyle, le polymère utilisé dans l'invention peut
10 contenir des charges comme par exemple de la silice, des fibres de verre, des fibres de carbone. On peut également envisager de fabriquer ces éléments en d'autres matériaux, comme par exemple en métal ou en verre.

L'épaisseur des parois de la coupelle et du porte-valve, et notamment des jupes, sont adaptées par l'homme du métier pour résister à la pression du gaz propulseur.

La tige de commande de valve peut être de tout type connu de l'homme du métier, comme par exemple une tige émergente, une tige femelle, qu'elle soit à déplacement axial ou à déplacement latéral, ce dernier type de valve étant appelé aussi « tilt ».

20

Le moyen de rappel peut être de façon connue un ressort ou tout matériau comprimable ou élastiquement déformable que l'on peut loger dans la cavité de la valve.

Eventuellement, la coupelle peut comprendre une rainure circulaire. L'existence de cette rainure permet d'utiliser un bouton-poussoir de format standard qui vient se positionner dans ladite rainure. En outre, cette rainure confère plus de résistance à la coupelle.

Les récipients selon l'invention sont particulièrement avantageux lorsqu'ils sont réalisés sous la forme de récipients aérosols pour échantillonnage de une à quelques doses
30 d'utilisation d'un produit, car ils pallient une absence de ce type de conditionnement satisfaisant aux exigences économiques du marché. Toutefois, leur usage n'est nullement limité à la distribution d'échantillons : les récipients selon l'invention peuvent être réalisés dans des formats de toutes tailles, pour lesquels l'homme du métier sait adapter la nature et l'épaisseur du matériau afin de conférer au récipient la résistance nécessaire.

L'invention a aussi pour objet un ensemble de récipients pressurisés comportant plusieurs récipients tels que décrits ci-dessus, chaque récipient comportant une cavité dans le fond de son corps de valve et un plot cylindrique complémentaire situé sur le couvercle de ce récipient. Ce plot et cette cavité permettent de solidariser entre eux au moins deux récipients en emboitant le plot du premier dans la cavité du second.

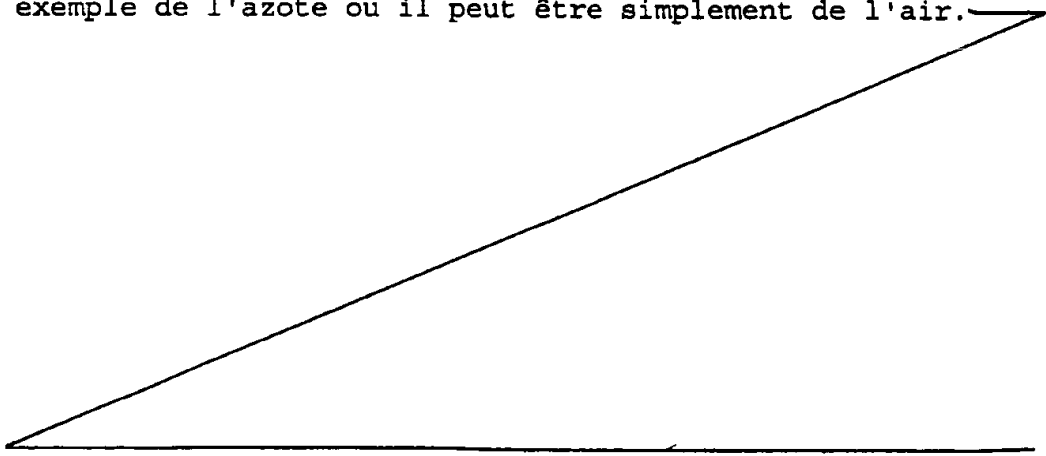
L'invention a pour second objet de nouveaux dispositifs
10 pressurisés pour la distribution d'un produit comprenant une cavité réservoir, une valve placée au sommet de la cavité réservoir, un moyen de distribution relié à la valve et un moyen de pressurisation, caractérisé en ce que le moyen de pressurisation est constitué d'un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées, l'élément en matériau alvéolaire et le produit sont placés dans la cavité réservoir et soumis à une pression permanente et uniforme, de façon à ce que le dispositif distribue le produit lorsque l'on actionne la valve.

20 Par pression uniforme, on entend que la pression est identique en tout point de la cavité réservoir à un instant donné.

Un tel dispositif permet d'éviter le mélange du gaz avec le produit à distribuer et d'éviter des fuites de gaz. Ainsi, la durée d'utilisation du dispositif est rallongée. Suivant la nature du matériau alvéolaire et la taille de l'élément en matériau alvéolaire, on peut adapter la pression à l'intérieur du dispositif à la viscosité du produit à distribuer. Un tel dispositif permet de pressuriser un

produit, sans risque de pollution du produit par le gaz et sans pollution de l'atmosphère. En outre, de dispositif ne comporte qu'un petit nombre de pièces mécaniques d'utilisation courante et sa fabrication est simple, il est donc peu coûteux. Son utilisation est simple. Le dispositif est peu fragile et ne comporte pas de risques d'éclatement des cellules liés à une utilisation maladroite. Enfin, le moyen de compression est retenu à l'intérieur du dispositif après restitution complète du produit, ce dispositif peut donc
10 être réutilisé plusieurs fois à condition de le recharger en produit. Un tel dispositif permet ainsi de réaliser une économie sur le coût de l'emballage et son éventuel traitement.

Un matériau alvéolaire utilisable dans la présente invention est, de préférence, constitué d'une multitude de cellules remplies de gaz incluses dans une matrice déformable, comme par exemple une mousse en polyoléfine, en élastomère ou en tout type de matériau thermoplastique, une mousse de caoutchouc, de Buna, de Néoprène, de silicone ou
20 tout autre matériau. Le gaz peut être n'importe quel gaz comprimable ou liquéfiable aux pressions d'usage, comme par exemple de l'azote ou il peut être simplement de l'air.



Lorsque le matériau alvéolaire est comprimé, les cellules le sont également, elles emmagasinent ainsi une réserve d'énergie pour pressuriser le produit. Lorsque l'on actionne la valve du dispositif pressurisé, les cellules s'expansent et le produit est restitué.

Le gaz présent dans les cellules y est retenu et ne peut pas s'en échapper. On évite ainsi les problèmes de fuites et de mélange avec le produit.

- 10 Contrairement au dispositif décrit dans le document EP-A-561292, les cellules du matériau alvéolaire ne sont jamais soumises à une pression mécanique, mais à une pression hydraulique : à l'intérieur du dispositif, l'élément en matériau alvéolaire est au contact direct du produit qui est soumis à la même pression que le gaz. Aussi le risque d'éclatement des cellules est-il inexistant. Cet élément en matériau alvéolaire peut donc être utilisé un très grand nombre de fois.

L'élément de matériau alvéolaire utilisé comme moyen de pressurisation dans les dispositifs selon l'invention est avantageusement de forme complémentaire de celle de la cavité réservoir, et de préférence, de forme globalement cylindrique.

20

L'élément en matériau alvéolaire utilisé dans la présente invention peut être fabriqué de façon connue par extrusion ou par découpage dans un bloc de matériau alvéolaire à cellules fermées. Pour découper un cylindre de matériau alvéolaire, on est obligé de le comprimer avant le découpage. Par ce procédé, on obtient après découpage et décompression, un élément de matériau alvéolaire aux contours latéraux légèrement concaves, comme décrit dans EP-A-561292. Lorsqu'un tel élément est placé dans un dispositif selon l'invention, du produit vient se loger entre la concavité et les parois du récipient. On obtient donc un taux de restitution légèrement inférieur à celui que l'on peut obtenir avec un cylindre aux contours parfaitement droits. En outre, un cylindre de

30 matériau alvéolaire découpé comporte des cellules ouvertes sur ses contours, tandis qu'un cylindre extrudé n'en comporte pas. Par conséquent on préfère utiliser un cylindre de matériau alvéolaire obtenu par extrusion.

Les dispositifs selon l'invention permettent de distribuer toutes sortes de produits sous forme de solution, d'émulsion, de gel : lotions, crèmes, compositions auto-moussantes, laits, gels.

De préférence l'élément de matériau alvéolaire est de dimensions supérieures (hauteur, diamètre) à celles de la cavité réservoir de telle sorte que lorsque l'on ferme la cavité réservoir, on obtienne une pré-compression de l'élément en matériau alvéolaire afin d'avoir encore de l'énergie à disposition lorsqu'il reste peu de produit dans le dispositif.

- 10 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, l'invention a pour objet des dispositifs pressurisés pour la distribution d'un produit comprenant un corps récipient, le corps récipient définissant la cavité réservoir, une valve comprenant un corps de valve distinct du corps récipient, un moyen de distribution relié à la valve et un moyen de pressurisation, caractérisés en ce que le moyen de pressurisation est constitué d'un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées, l'élément en matériau alvéolaire et le produit sont placés dans la cavité réservoir et soumis à une pression permanente et uniforme, de façon à ce que le dispositif distribue le produit lorsque l'on actionne la valve.

Selon ce mode de réalisation, la valve peut être sertie au col du récipient de façon connue par l'intermédiaire d'une coupelle porte-valve, le corps récipient et la coupelle définissant la cavité réservoir.

- 20 On peut également prévoir que le dispositif selon l'invention soit muni d'une valve en matériau élastomérique comportant des moyens d'endiquetage aptes à coopérer avec le col du corps récipient comme il est décrit dans la demande de brevet français n°95-14175.

De préférence, le dispositif selon ce mode de réalisation est muni d'un bouton poussoir relié à la valve. Ce bouton-poussoir peut comporter un moyen de diffusion, choisi par exemple parmi une buse, une grille, un dôme poreux.

- 30 Le dispositif selon ce mode de réalisation peut comporter un tube plongeur relié au corps de valve.

Un autre mode de réalisation de l'invention concerne un récipient pressurisé tel que décrit ci-dessus, comprenant une coupelle, une valve munie d'un corps de valve, d'une tige de commande de valve surmontée éventuellement d'un bouton-poussoir comportant éventuellement un moyen de diffusion, d'un joint et d'un système de rappel, la coupelle et le corps de valve coopérant entre eux pour former, d'une part, une cavité réservoir apte à contenir un produit à distribuer et un moyen de propulsion, d'autre part une cavité

de valve, un passage étant aménagé entre la cavité réservoir et la cavité de valve, le moyen de propulsion étant constitué d'un élément en matériau alvéolaire.

Selon ce mode de réalisation, le corps de valve traverse la cavité réservoir sur toute sa hauteur et constitue un organe plongeur.

Lorsque le dispositif comporte un organe plongeur, le morceau de matériau alvéolaire comporte sur toute sa hauteur un orifice central cylindrique dans lequel vient se loger l'organe plongeur.

10

Lorsque le dispositif ne comporte pas d'organe plongeur, il peut être avantageux de prévoir un orifice central dans l'élément en matériau alvéolaire : en effet, au montage du dispositif, on introduit l'élément en matériau alvéolaire dans la cavité réservoir. L'élément en matériau alvéolaire est habituellement d'une hauteur supérieure ou égale à la hauteur de la cavité réservoir. Lorsque l'on place la valve au sommet de la cavité réservoir, par exemple lorsque l'on sertit la valve au sommet du corps récipient, dont les parois définissent la cavité réservoir, à l'aide d'une coupelle porte valve, la valve exerce une compression mécanique sur le sommet de l'élément de matériau alvéolaire. Les cellules soumises à la compression éclatent, l'élément de matériau alvéolaire se trouve déformé dans sa partie supérieure. Du produit peut ensuite venir se loger dans cette déformation. Du gaz est diffusé dans la cavité réservoir et va se mélanger au produit. Pour éviter ces inconvénients, on peut prévoir un orifice central dans l'élément en matériau alvéolaire, dans lequel peut s'introduire la valve même lorsque le dispositif ne comporte pas d'organe plongeur.

20

Afin de mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va décrire ci-après, à titre d'exemple, plusieurs récipients répondant aux caractéristiques de cette invention.

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un récipient pressurisé selon l'invention. Le plan de coupe est choisi pour visualiser le passage entre les cavités.

30

Les figures 2 et 3 sont des vues en coupe longitudinale de bidons aérosols selon l'invention comportant des moyens de distribution différents de celui de la figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un autre mode de réalisation d'un récipient pressurisé selon l'invention, muni d'une valve femelle.

Les figures 5 et 6 sont des vues en coupe longitudinale de bidons aérosols selon l'invention dont la cavité réservoir est divisée en deux par un piston.

La figure 7 est une vue en coupe longitudinale d'un récipient pressurisé selon l'invention dont la cavité réservoir est divisée en deux par une poche montée sur une bobine.

Les figures 8A à 8C sont des vues en coupe longitudinale d'un récipient pressurisé selon l'invention dont la cavité réservoir comprend un anneau de mousse cellulaire.

- 10 Dans un souci de simplification, on n'a pas représenté le bouton-poussoir ni le couvercle des récipients des figures 5 à 8C.

Les figures 9A et 9B sont des vues en coupe longitudinale d'une variante de réalisation d'un récipient pressurisé selon l'invention et un d'ensemble de récipients pressurisés, selon cette variante, assemblés. Sur les figures 9A et 9B, les bouton-poussoirs ne sont pas représentés, afin de faciliter la compréhension de ces figures.

- 20 Les figures 10A et 10B montrent, en coupe longitudinale, un dispositif pressurisé selon une variante de l'invention comportant un cylindre de matériau alvéolaire à cellules fermées comme moyen de propulsion, ce dispositif étant muni d'un organe plongeur.

Les figures 11A et 12A représentent un cylindre de matériau alvéolaire utilisé dans la présente invention, en coupe transversale, avant son introduction dans la cavité réservoir.

Les figures 11B, 11C, 12B et 12C représentent deux variantes de dispositif pressurisé selon l'invention en coupe transversale. Les figures 11B et 11C sont des coupes transversales suivant le plan II-II du dispositif représenté respectivement sur les figures 10A et 10B.

30

Un récipient pressurisé selon la figure 1, de forme générale cylindrique, se compose d'un couvercle 1 claqué sur une coupelle 3.1. Cette coupelle coopère avec le corps de valve 3.2 pour former, d'une part, une cavité annulaire 3.3, contenant le produit 3.7 et le gaz propulseur 3.8, et d'autre part, la cavité de la valve 3.9. A l'intérieur de celle-ci se trouvent : une tige de commande de valve émergente 3.4, un joint 3.5 et un ressort 3.6, qui, avec le corps de valve, constituent la valve proprement dite. La tige émergente 3.4 comprend un orifice de sortie 3.4.1 et coopère avec un bouton-poussoir 2.

Sur cette figure, le joint 3.5 est une pièce indépendante de la coupelle 3.1, mais selon une variante de l'invention, le joint peut être une pièce solidaire du plateau supérieur 3.1.6 de la coupelle, faite par bi-injection d'un matériau élastomérique lors de la fabrication de la coupelle, avec le même positionnement que le joint indépendant 3.5.

Le bouton-poussoir est constitué d'une buse 2.1 et d'un canal central 2.2 comportant une partie radiale 2.2.1 et une partie axiale 2.2.2, la buse 2.1 étant montée à l'extrémité de la partie radiale, la tige émergente 3.4 se positionnant dans la partie axiale du canal.

- 10 La jupe 2.3, externe, cylindrique, du bouton-poussoir 2 est coudée et pénètre dans une rainure circulaire 3.1.2 du plateau supérieur 3.1.6 de la coupelle 3.1.

La coupelle 3.1 présente, entre autres, au centre de son plateau supérieur 3.1.6, un orifice 3.1.3, par lequel passe la tige émergente 3.4, une jupe extérieure 3.1.4 et une jupe intérieure 3.1.5, coaxiales, le plateau 3.1.6 étant d'orientation sensiblement perpendiculaire à ces jupes. De plus on peut ajouter sur la face interne de la jupe extérieure 3.1.4 une ou plusieurs nervures 3.1.4.2 dans le but de renforcer la tenue de la parois 3.1.4 à la pression interne.

- 20 La jupe extérieure 3.1.4 présente, dans sa partie basse, un profil 3.1.4.1, ici en forme de chanfrein, propre à accueillir un profil complémentaire 3.2.1, lui aussi chanfreiné, venant du corps 3.2 de la valve ; ces deux profils sont soudés.

Le fond du corps 3.2 de la valve comporte un profil annulaire arrondi 3.2.3 et une cavité 3.2.4 cylindrique.

La cavité de la valve 3.9 est avantageusement choisie d'une hauteur adaptée pour permettre le logement d'un ressort 3.6 de format standard.

- 30 La cavité 3.2.4 est complémentaire de la cavité 3.9 de la valve, elle correspond à la différence de hauteur entre la cavité 3.3 et la cavité 3.9 de la valve.

Dans la cavité cylindrique 3.2.4 peut venir s'emboîter un plot cylindrique complémentaire situé sur le couvercle 1 d'un second récipient selon l'invention afin de solidariser entre eux au moins deux récipients (voir figures 9A et 9B). Une telle possibilité d'assemblage des récipients selon l'invention est particulièrement judicieux, car il facilite le stockage et la manutention de ces récipients et permet de les ranger, dans un bagage par exemple,

en occupant un minimum d'espace et sans risquer de les disperser. Les récipients peuvent contenir un même produit ou des produits de natures différentes

10 La jupe intérieure 3.1.5 de la coupelle a un diamètre interne correspondant sensiblement à celui du joint 3.5 et une hauteur sensiblement identique à celle de la cavité 3.3. La surface inférieure 3.1.5.4 de la jupe intérieure de la coupelle est soudée au fond du corps de valve. Cette soudure confère une plus grande résistance à l'ensemble du récipient, en particulier une meilleure résistance à la pression du gaz. Cette soudure peut être réalisée par tout moyen connu de l'homme du métier, comme par exemple la soudure aux ultra-sons, au miroir, la soudure par rotation, le collage. Sur le pourtour interne de la jupe 3.1.5 est situé un chanfrein 3.1.5.2. Une échancrure 3.1.5.3 est en outre prévue dans le pourtour interne du bas de la jupe 3.1.5; cette échancrure rompt la continuité de la soudure entre la jupe interne et le corps de valve.

20 Le profil 3.2.3 est conçu de telle sorte que le fond du corps de valve présente une concavité tournée vers l'intérieur de la cavité 3.3. Ainsi, lorsqu'il reste peu de produit, celui-ci se place autour de la jupe interne du corps de valve et peut être distribué. Ce profil permet un meilleur épuisement du produit par rapport à un récipient qui serait muni d'un fond plat. Un tel profil confère également une plus grande résistance à la pression à l'ensemble du récipient.

30 Le corps de valve 3.2 présente sur sa circonférence un profil 3.2.1 complémentaire de celui déjà décrit 3.1.4.1 ; ce profil permet le centrage du corps de valve et de la coupelle lors du montage et est soudé à la partie 3.1.4.1 de la coupelle. Selon une variante du récipient de l'invention, les profils 3.2.1 et 3.1.4.1, respectivement du corps de valve et de la coupelle, peuvent comporter des filetages complémentaires, de sorte que le corps de valve et la coupelle soient vissés l'un sur l'autre. Les deux profils 3.2.1 et 3.1.4.1 peuvent également être conçus de sorte qu'ils viennent s'encliqueter l'un sur l'autre. Le corps de valve présente une jupe intérieure 3.2.2 dont le diamètre externe est sensiblement égal au diamètre interne de la jupe intérieure 3.1.5 de la coupelle et ces deux éléments sont soudés. Sur le bord supérieur de cette jupe 3.2.2 est placé un jonc d'étanchéité 3.2.2.1. Sur la face latérale externe de cette jupe 3.2.2, sur toute sa hauteur est prévue une gorge 3.2.2.2 et sur le bord supérieur de cette jupe est située une échancrure 3.2.2.3. Selon une variante de l'invention, la gorge 3.2.2.2 peut également être découpée dans la face intérieure de la jupe intérieure de la coupelle.

Pour monter le récipient pressurisé décrit par la figure 1, on a tout d'abord assemblé le ressort 3.6 autour de la tige émergente 3.4, puis le joint 3.5, dans l'espace défini par la jupe intérieure du corps de valve ; puis la coupelle 3.1 est positionnée et soudée au corps de valve 3.2 en extrémité de jupes. Le récipient pressurisé obtenu est étanche et résistant à la pression. En particulier la soudure entre la jupe intérieure de la coupelle et le fond du corps de valve ainsi que la rainure circulaire sur la coupelle viennent renforcer la résistance du bidon.

- 10 Le récipient pressurisé est ensuite rempli à travers la valve : en appuyant sur la tige émergente 3.4, l'orifice 3.4.1 se dégage du joint, le produit, sous pression, remplit la première cavité 3.9 définie par la jupe intérieure du corps de valve, passe par l'échancrure 3.2.2.3, descend le long de la gorge 3.2.2.2 par le chanfrein 3.1.5.2 puis par l'échancrure 3.1.5.3 et remplit la cavité 3.3.

Le bouton poussoir et le couvercle sont ensuite montés sur la tige émergente et sur la coupelle respectivement.

- 20 Lorsque l'on presse sur le bouton poussoir, le produit suit le trajet inverse de celui décrit pour le remplissage du bidon et il est pulvérisé au passage à travers la buse 2.1. Ce récipient est conçu pour un usage tête en haut.

Selon une variante de ce récipient, on peut prévoir que l'échancrure 3.1.5.3 soit placée au même niveau que l'échancrure 3.2.2.3., le chanfrein 3.1.5.2 étant également situé au niveau du bord supérieur de la jupe intérieure du corps de valve. Selon cette variante, on ne prévoit pas de gorge 3.2.2.2. dans la jupe 3.2.2. interne du corps de valve. Un tel récipient est utilisé tête en bas. Le récipient selon la figure 1 est destiné à la distribution de laque, de lotion capillaire, de parfum.

- 30 Le récipient représenté sur la figure 2 se distingue de celui représenté à la figure 1 par la présence d'une grille 202.1.1, à la sortie du canal radial 202.2.1 appartenant au bouton-poussoir 202, à la place de la buse 2.1 de la figure 1. Cette grille est plus particulièrement adaptée à la distribution de produits sous la forme de mousses (mousse à raser ou de coiffage).

Le récipient représenté sur la figure 3 se distingue des deux récipients précédents par l'absence de moyen de diffusion à l'extrémité 302.1.2 du canal radial 302.2.1 du bouton-

poussoir 302. Ce récipient est destiné à la délivrance d'une pâte dentifrice ou d'un cirage.

Les deux moyens de diffusion des figures 1 et 2 sont donnés à titre d'exemple, mais on peut adapter sur les récipients de l'invention tout autre moyen de distribution connu de l'homme du métier, comme par exemple un dôme poreux tel que décrit dans le brevet français FR-2713060.

10 Le récipient représenté sur la figure 4 comporte une coupelle 403.1 et un corps de valve 403.2, un ressort 403.6, un joint 403.5 et une tige de commande de valve 403.4.

Dans un but de simplification, le couvercle n'est pas représenté et on a simplement représenté l'extrémité du bouton-poussoir 402, coopérant avec la tige de commande de valve. Ce récipient se distingue de ceux représentés sur les figures précédentes : par sa tige de commande de valve 403.4 qui est du type femelle, et dans laquelle viendra s'insérer l'extrémité du bouton-poussoir 402 ; par le fait que la gorge 403.2.2.2 est découpée sur la face intérieure de la jupe interne 403.1.5 de la coupelle et non dans la jupe interne 403.2.2 du corps de valve. Lorsque l'utilisateur exerce une pression sur la tige 403.4, par l'intermédiaire du bouton-poussoir 402, l'extrémité du canal 402.2.2 du
20 bouton-poussoir 402 pousse la tige de valve 403.2 vers le bas, ce qui rompt l'étanchéité entre la tige de valve 403.4 et le joint 403.5. Le produit peut alors passer de la cavité 403.3 au canal de distribution 402.2.2, par l'intermédiaire du canal 403.2.2.2, de l'échancrure 403.2.2.3, d'une fente 402.4 pratiquée à l'extrémité du bouton-poussoir 402 et du chanfrein 403.1.5.2. Pour l'utilisateur, le fonctionnement de ce récipient est le même que celui des récipients précédents.

Le récipient représenté sur la figure 5 se distingue de celui de la figure 1 par la disposition relative des jupes internes de la coupelle 503.1.5 et du corps de valve 503.2.2, par la présence d'un piston 505 et d'un orifice de remplissage à bille 506.

30

Dans ce récipient, la jupe interne du corps de valve 503.2.2 a une hauteur sensiblement équivalente à celle de la cavité 503.8.1 de la valve et présente un épaulement 503.1.6 sur son bord supérieur, sur lequel vient reposer le bord inférieur 503.2.4 de la jupe interne 503.1.5 de la coupelle. Un passage est formé entre la cavité 503.8, apte à contenir le produit, et la cavité de la valve 503.8.1 par la découpe d'une échancrure 503.2.2.3 dans la jupe interne du corps de valve et, en regard de cette échancrure,

d'une échancrure 503.1.5.3 d'un chanfrein 503.1.5.2 et d'une gorge 503.2.2.2 dans la jupe interne de la coupelle.

Le piston annulaire 505 sépare la cavité réservoir en deux cavités : l'une 503.8 susceptible de contenir le produit, l'autre 503.9 susceptible de contenir le gaz. Le piston 505 est muni à ses extrémités de moyens 505.2 et 505.3 du type lèvres d'étanchéité permettant son positionnement étanche respectivement sur la jupe externe 503.1.4 de la coupelle et sur la jupe interne 503.2.2 du corps de valve. Ce moyen empêche que le gaz et le produit ne se mélangent. Le piston est mobile et peut effectuer un déplacement le long d'un axe vertical (X-X), passant par la tige de commande de valve, tout en restant positionné contre les deux jupes.

Le piston 505 est en outre muni d'un profil 505.1 lui permettant d'épouser la paroi interne du plateau supérieur 503.1.6 de la coupelle, afin de pouvoir vider le plus complètement possible la cavité 503.8 lorsqu'il se déplace vers la partie supérieure du récipient, lors de son utilisation, sous la pression du gaz.

L'orifice à bille 506 est constitué d'un orifice cylindrique 506.1 et d'une bille 506.2, de diamètre supérieur à celui de l'orifice, de sorte que, lorsque l'on rentre la bille en force dans l'orifice, elle l'obture de façon étanche. Cet orifice à bille 506 est placé dans le fond 503.2.3 du corps de valve.

Avant remplissage du récipient de la figure 5, le piston est plaqué contre la coupelle. Le produit est introduit dans la cavité 503.8 de la même façon que dans le récipient de la figure 1 (via la tige de commande de valve). Le gaz est introduit par l'orifice 506.1, puis ce dernier est obturé par la bille 506.2 que l'on rentre à force.

Le récipient représenté sur la figure 6 se distingue de celui de la figure 1 par la présence d'un piston 605 annulaire dans la cavité réservoir, qui délimite celle-ci en une cavité produit 603.8 dans sa partie inférieure et une cavité 603.9 apte à contenir le gaz dans sa partie supérieure. L'agencement du piston est inverse de celui de la figure 5 : le profil 605.1 du piston est conçu pour épouser le profil 603.2.3 interne du fond 603.2.3 du corps de valve. L'orifice à bille 606 est situé dans la partie supérieure de la coupelle, afin de permettre le remplissage en gaz de la cavité 603.9. Au montage, le piston 605 est placé contre le fond 603.2.3 du corps de valve, puis le produit est introduit dans la cavité 603.8 par l'intermédiaire de la valve, comme dans les autres récipients et le gaz comprimé est introduit par l'orifice à bille 606 avant que celui-ci ne soit obturé.

Le récipient représenté sur la figure 7 se distingue de celui de la figure 1 par la présence d'une poche déformable 708 fixée à une bobine 707, cylindrique, dans la cavité réservoir 703.3, de même axe X-X que la jupe interne du corps de valve 703.2.2 et de la coupelle 703.1.5, par la disposition modifiée de la jupe 703.1.5 de la coupelle 703.1 et par la présence d'un orifice à bille 706 dans le corps de valve.

La jupe 703.1.5 de la coupelle est d'une hauteur inférieure à celle de la cavité réservoir 703.3.

10

La bobine cylindrique 707 présente dans sa partie inférieure 707.5 un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur de la jupe interne 703.2.2 du corps de valve, de telle sorte que la jupe interne du corps de valve se place à l'intérieur de la bobine et est en contact étanche avec celle-ci sur toute sa partie inférieure 707.5. Sur le reste de sa hauteur 707.4, la bobine présente un diamètre intérieur égal au diamètre extérieur de la jupe interne 703.1.5 de la coupelle, de telle sorte que dans sa partie supérieure 707.4, la bobine enserre de façon étanche la jupe interne 703.1.5 de la coupelle, elle-même glissée autour de la jupe 703.2.2 du corps de valve.

- 20 Dans ses parties supérieure et inférieure, la bobine 707 comporte deux plages de soudure annulaires respectivement 707.1 et 707.2. Sur sa surface extérieure la bobine 707 comporte des rainures 707.4.4 anti-prisonniers. Ces rainures permettent d'éviter qu'une partie du produit reste bloquée dans une partie de la poche lorsque celle-ci se vide et vient se plaquer contre la bobine.

La poche 708 est constituée de 2 feuilles parallèles 708.1 et 708.2 soudées entre elles par une soudure annulaire 708.3, et soudées à la bobine par les plages de soudure 707.1 et 707.2. L'ensemble poche-bobine forme une cavité étanche, en communication avec la cavité de la valve 703.9 par l'intermédiaire de l'ouverture 707.3 et du chanfrein 703.1.5.2 de la bobine 707, de la gorge 703.2.2.2. découpée sur toute la hauteur de la jupe interne 703.1.5 de la coupelle et de l'échancrure 703.2.2.3 sur le bord supérieur de la jupe interne du corps de valve.

30

Au montage, la poche 708 est soudée sur la bobine 707, et l'ensemble est enfilé sur la jupe interne de la coupelle puis le corps de valve est positionné et soudé à la coupelle.

La valve permet, après montage de l'ensemble du récipient, de faire le vide dans la poche 708, puis de remplir celle-ci de produit. Le gaz est introduit dans la cavité réservoir 703.3 par l'orifice à bille 706 avant obturation de celui-ci.

Un récipient pressurisé selon les figures 8A à 8C, de forme générale cylindrique, se compose d'une coupelle 840.1 sur laquelle peut venir s'emboîter un couvercle (non représenté). Cette coupelle coopère avec le corps de valve 840.2 pour former, d'une part, une cavité réservoir annulaire 840.3, contenant un produit 840.7 et dans laquelle un anneau de matériau alvéolaire 840.8 tel que représenté sur la figure 11A a été introduit, et d'autre part, la cavité de la valve 840.9. A l'intérieur de celle-ci se trouvent :
10 une tige de commande de valve émergente 840.4, un joint 840.5 et un ressort 840.6, qui, avec le corps de valve, constituent la valve proprement dite. La tige émergente 840.4 est destinée à coopérer avec un bouton-poussoir non représenté.

La coupelle 840.1 présente, entre autres, au centre de son plateau supérieur 841.1, un orifice 842.1, par lequel passe la tige émergente 840.4, une jupe extérieure 843.1 et une jupe intérieure 844.1, coaxiales, le plateau 841.1 étant d'orientation sensiblement perpendiculaire à ces jupes.

La jupe extérieure 843.1 présente, dans sa partie basse, un profil 845.1, propre à
20 accueillir un profil complémentaire 841.2 venant du corps 840.2 de la valve ; ces deux profils sont soudés (figure 8C).

La jupe intérieure 844.1, de la coupelle a un diamètre interne correspondant sensiblement à celui du joint 840.5 et une hauteur sensiblement identique à celle de la cavité 840.3. La surface inférieure 846.1 de la jupe intérieure de la coupelle est soudée au fond du corps de valve (figure 8C). Sur le pourtour interne de la jupe 844.1 est situé un chanfrein 848.1. Une échancrure 847.1 est en outre prévue dans le pourtour interne du bas de la jupe 844.1 ; cette échancrure rompt la continuité de la soudure entre la jupe interne et le corps de valve.

30

Le corps de valve 840.2 présente sur sa circonférence le profil 841.2 complémentaire de celui déjà décrit 845.1 ; ce profil permet le centrage du corps de valve et de la coupelle lors du montage et est soudé à la partie 845.1 de la coupelle. Le corps de valve présente une jupe intérieure 845.2 dont le diamètre externe est sensiblement égal au diamètre interne de la jupe intérieure 844.1 de la coupelle et ces deux éléments sont soudés. Sur la face latérale externe de cette jupe 845.2, sur toute sa hauteur est prévue une gorge 846.2 et sur le bord supérieur de cette jupe est située une échancrure 848.2.

Le montage du récipient pressurisé tel que représenté sur la figure 8C est représenté sur les figures 8A et 8B : on a tout d'abord assemblé le ressort 840.6 autour de la tige émergente 840.4, puis le joint 840.5, dans l'espace défini par la jupe intérieure du corps de valve ; puis l'anneau 840.8 et la coupelle 840.1 sont positionnés et la coupelle est soudée au corps de valve 840.2 en extrémité de jupes.

10 Le récipient pressurisé est ensuite rempli à travers la valve : en appuyant sur la tige émergente 840.4, le produit, sous pression, remplit la première cavité 840.9 définie par la jupe intérieure du corps de valve, passe par l'échancrure 848.2, descend le long de la gorge 846.2 par le chanfrein 848.1 puis par l'échancrure 847.1 et remplit la cavité 840.3.

Un bouton poussoir et un couvercle non représentés peuvent être ensuite montés sur la tige émergente et sur la coupelle respectivement.

Lorsque l'on presse sur la tige émergente par l'intermédiaire du bouton-poussoir, le produit suit le trajet inverse de celui décrit pour le remplissage du dispositif.

20 A l'injection du produit, l'anneau est encore comprimé lorsque le produit arrive par les orifices 847.1 situés en bas de la cavité 840.3, l'anneau est repoussé vers le haut. Il s'ensuit que le récipient ainsi constitué a un fonctionnement multipositions. On peut prévoir des rainures anti-prisonniers verticales le long de la paroi interne de la jupe extérieure 843.1 de la coupelle, ces rainures permettant d'obtenir un meilleur épuisement du produit.

30 Sur les figures 9A et 9B sont représentés respectivement un récipient pressurisé et un ensemble de récipients pressurisés comportant un premier 90a , un second 90b et un troisième 90c récipients conformes à la figure 1. Bien entendu, cet empilement peut être réalisé avec des récipients des autres figures. Le fond du corps de valve 93.2 du récipient présente une cavité 93.2.4 dans laquelle vient s'emboîter un plot cylindrique 91.1 complémentaire situé sur le couvercle 91 d'un autre récipient afin de solidariser entre eux deux récipients.

Par exemple, le fond du corps de valve 93.2a, 93.2b des récipients représentés sur la figure 9B présente une cavité 93.2.4a, respectivement 93.2.4b dans laquelle vient s'emboîter un plot cylindrique 91.1b, respectivement 91.1c complémentaire situé sur le couvercle 91b, 91c d'un autre récipient afin de solidariser entre eux deux récipients.

Le dispositif représenté sur les figures 10A et 11B comporte un corps récipient 101 sur lequel peut éventuellement s'emboîter un couvercle (non représenté) ; sur le col de ce récipient est sertie une valve 102 par l'intermédiaire d'une coupelle porte-valve 103 ; le corps récipient et la coupelle définissent une cavité réservoir 101.1 ; la valve est constituée d'un corps de valve 102.1 , d'une tige de commande de valve 102.2 qui traverse le corps de valve, d'un joint 102.3 et d'un ressort 102.4 qui plaque la tige de commande de valve 102.2 contre le joint 102.3, l'ensemble étant maintenu en place par le sertissage de la coupelle porte-valve 103. Un tube plongeur 107 est fixé à la valve.

- 10 Avant de sertir la valve 102 sur le corps récipient 101, on a introduit dans la cavité 101.1, par l'ouverture du corps récipient 101, un cylindre 105 de Plastazote : matrice en polyoléfine et azote.

Sur la figure 11A on voit l'élément 125 de matériau alvéolaire de forme cylindrique comportant un orifice cylindrique 126 en son centre, avant son introduction dans la cavité réservoir du dispositif.

- 20 Sur la figure 12A on voit un élément 135 de matériau alvéolaire de forme cylindrique, plein, qui peut être utilisé à la place du cylindre 125 dans un dispositif selon l'invention ne comportant pas d'organe plongeur.

Sur la figure 10A on voit le cylindre 105 de matériau alvéolaire à cellules fermées qui a été introduit dans la cavité réservoir 101.1 du corps récipient 101. Le diamètre externe du cylindre 105 est prévu plus grand que le diamètre interne du corps récipient 101, pour obtenir une pré-compression latérale de l'élément en matériau alvéolaire dans le but d'avoir encore de l'énergie à disposition pour les dernières parties du produit. Un orifice central cylindrique 106 est prévu dans le cylindre 105, le tube plongeur 107 venant se loger dans cet orifice.

- 30 Pour les éléments de la figure 10B communs avec la figure 10A on a utilisé la référence de la figure 10A augmentée de 10. Pour les éléments de la figure 11C communs avec la figure 11B on a utilisé la référence de la figure 11B augmentée de 10.

Sur les figures 10B et 11C est représenté un dispositif selon l'invention prêt à être utilisé : ce dispositif se distingue de celui représenté sur les figures 10A et 11B par le fait qu'un produit 119 a été introduit en force par l'intermédiaire de la valve 112, ce qui a entraîné une compression latérale et longitudinale du cylindre de matériau alvéolaire

115. La compression est du type hydraulique, c'est-à-dire dans les trois dimensions, sur tout le volume de l'élément de matériau alvéolaire 115. Le diamètre interne de l'orifice 116 est alors légèrement augmenté par rapport au diamètre de l'orifice 106 représenté sur la figure 10A. Le cylindre de matériau alvéolaire 115 est donc libre de se déplacer le long du tube plongeur 117 en fonction de sa densité relative par rapport au produit. Sur la tige de commande de valve 112.2 est placé un bouton-poussoir 114. Par actionnement du bouton-poussoir 114, on ouvre la valve 112, le cylindre 115 se dilate et expulse le produit 119. Lorsque tout le produit 119 a été expulsé du dispositif, celui-ci se retrouve dans la configuration représentée sur les figures 10A et 11B. On peut à nouveau charger ce dispositif en produit 119 comme il a été décrit ci-dessus. On réalise ainsi une économie sur l'emballage, et on réduit considérablement le problème du retraitement des dispositifs pressurisés, puisqu'un même dispositif peut être réutilisé un très grand nombre de fois.

La variante du dispositif selon l'invention représentée sur les figures 12A, 12B et 12C se distingue du dispositif représenté sur les figures 10A, 10B, et 11A, 11B et 11C par l'absence de tube plongeur et d'orifice central dans le cylindre de matériau alvéolaire. Sur la figure 12B on voit le cylindre de matériau alvéolaire 145 qui est placé dans le récipient 141, puis sur la figure 11C, on voit ce même cylindre 155 en compression hydraulique dans le récipient 151 dans lequel a été introduit le produit 159.

REVENDICATIONS

1. Récipient pressurisé, incluant:
 - une coupelle (3.1; 403.1),
 - une valve incluant un corps de valve (3.2; 403.2), ledit corps de valve coopérant avec la coupelle (3.1; 403.1) pour former:
 - d'une part, une cavité de valve à l'intérieur de
10 laquelle se trouvent une tige de commande de valve (3.4; 403.4) surmontée d'un bouton-poussoir (2; 402), un joint (3.5; 403.5) formant étanchéité à la fermeture de la valve, et un système de rappel (3.6; 403.6) qui coopère avec ladite tige de commande de valve (3.4; 403.4), et
 - d'autre part, une cavité réservoir (3.3; 403.3) apte à contenir un produit à distribuer et un élément propulseur,
 - un passage étant aménagé entre la cavité réservoir et la cavité de valve.
- 20 2. Récipient selon la revendication 1, dans lequel l'élément propulseur est un gaz.
3. Récipient selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la coupelle (2.1) et le corps de valve (3.2) coopèrent de façon étanche au moyen d'éléments d'accrochage (3.2.1; 3.1.4.1) complémentaires.
4. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 et 3, caractérisé en ce que l'un au moins des constituants que sont le corps de valve (3.2) et la coupelle (3.1)

comporte une jupe (3.1.4), munie à son extrémité de premiers éléments d'accrochage (3.1.4.1), et que l'autre constituant comprend des seconds éléments d'accrochage (3.2.1) complémentaires des premiers.

5. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 et 4, caractérisé en ce que la coupelle (3.1) comprend une jupe extérieure (3.1.4), qui présente, à son extrémité, des éléments d'accrochage (3.1.4.2) et que le corps de valve (3.2) présente sur sa circonférence, des éléments
10 d'accrochage (3.2.1) complémentaires de ceux de la coupelle.

6. Récipient selon l'une quelconque des revendications 2 et 5, caractérisé en ce que les éléments d'accrochage (3.2.1; 3.1.4.1) de la coupelle et ceux du corps de valve sont soudés entre eux.

7. Récipient selon l'une quelconque des revendications 2 et 6, caractérisé en ce que le corps de valve (3.2) et la coupelle (3.1) comprennent chacun une jupe intérieure (3.2.2; 3.1.5), le diamètre interne de la jupe intérieure
20 de la coupelle étant sensiblement égal au diamètre externe de la jupe intérieure du corps de valve

8. Récipient selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface inférieure (3.1.5.4) de la jupe intérieure (3.1.5) de la coupelle (3.1) est soudée au fond du corps de valve.

9. Récipient selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que la jupe intérieure du corps de

valve (503.1.5) a une hauteur sensiblement équivalente à celle de la cavité de la valve.

10. Récipient selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que la jupe intérieure du corps de valve (503.1.5) présente un épaulement (503.1.6) sur son bord supérieur, sur lequel vient reposer le bord inférieur (503.2.4) de la jupe interne (503.1.5) de la coupelle.

10 11. Récipient selon l'une quelconque des revendications 7 et 10, caractérisé en ce que les jupes intérieures (3.1.5; 3.2.2) de la coupelle et du corps de valve comportent au moins chacune une échancrure (3.1.5.3; 3.2.2.3), ces échancrures étant associées à un chanfrein (3.1.5.2) circulaire de l'une ou l'autre des jupes, le long du pourtour de la surface de contact entre les jupes, l'ensemble desdits chanfrein, échancrures, définissant le passage du produit (3.7), et éventuellement du gaz (3.8), entre la cavité réservoir (3.3) et la cavité de la valve (3.9).

20 12. Récipient selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'échancrure (3.1.5.3) dans la jupe interne de la coupelle est placée au même niveau que l'échancrure (3.2.2.3) dans la jupe interne du corps de valve, le chanfrein (3.1.5.2) étant également situé au niveau du bord supérieur de la jupe intérieure du corps de valve pour un fonctionnement tête en bas.

13. Récipient selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'une au moins des jupes intérieures de la coupelle et du corps de valve comportent au moins une gorge (3.2.2.2)

sur toute la hauteur de la surface de contact entre les jupes, l'ensemble des gorge, chanfrein, échancrures, définissant le passage du produit, et éventuellement du gaz, entre la cavité réservoir (3.3) et la cavité de la valve (3.9).

14. Récipient selon la revendication 13, caractérisé en ce que l'échancrure (3.1.5.3) de la jupe interne (3.1.5) de la coupelle est située en bas de cette jupe pour un fonctionnement tête en haut.

10 15. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que le corps de valve (503.2.2) comprend un fond (503.2.3) muni d'un orifice de remplissage à bille (506) pour l'introduction de l'élément propulseur dans la cavité (503.8) réservoir.

16. Récipient selon l'une quelconque des revendications 2 à 15, caractérisé en ce que le gaz et le produit sont séparés.

17. Récipient selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte un orifice de remplissage à bille (506)
20 permettant le remplissage du récipient en gaz.

18. Récipient selon l'une quelconque des revendications 2 et 17, caractérisé en ce que la cavité réservoir consiste en deux cavités étanches, l'une (503.8; 603.8) renfermant le produit, l'autre (503.9; 603.9) le gaz, une paroi rigide (505; 605) ou souple (708; 810) séparant ces deux cavités, ladite paroi étant susceptible de transmettre la pression du gaz d'une cavité à l'autre.

19. Récipient selon la revendication 18, caractérisé en ce que la paroi est choisie parmi: un piston (505, 605), une poche (708), un élément en matériau alvéolaire à cellules fermées (810).
20. Récipient selon l'une quelconque des revendications 18 et 19, caractérisé en ce que la paroi est rigide (505, 605) et comporte un profil (505.1; 605.1) lui permettant d'épouser la paroi interne du plateau supérieur (503.1.6) de la coupelle ou le profil (603.2.3) interne du fond du corps de valve.
21. Récipient selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisé en ce qu'il comprend une poche (708) fixée à une bobine (707), cylindrique, dans la cavité réservoir (703.3), la bobine (707) étant de même axe que la jupe interne du corps de valve et de la coupelle.
22. Récipient selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comprend une paroi souple, ladite bobine (707) comprenant des rainures anti-prisonniers (707.4.), permettant d'éviter qu'une partie du produit reste bloquée dans une partie de la poche (708) lorsque celle-ci se vide.
23. Récipient selon l'une quelconque des revendications 2 à 15, caractérisé en ce que l'élément propulseur et le produit à distribuer sont mélangés dans une unique cavité réservoir (3.3).
24. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 et 23, caractérisé en ce que le corps de valve et la coupelle sont en matériau thermoplastique.

25. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, caractérisé en ce que le corps de valve et la coupelle sont constitués d'un même matériau.
26. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, caractérisé en ce que le corps de valve et la coupelle sont constitués de deux matériaux différents compatibles chimiquement.
27. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, caractérisé en ce que le corps de valve et la
10 coupelle sont assemblés par soudage, collage, vissage ou encliquetage.
28. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 27, caractérisé en ce que la coupelle (3.1) présente un plateau (3.1.6) supérieur qui comprend une rainure circulaire (3.1.2).
29. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 28, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (2) comporte un moyen de diffusion (2.1; 202.1.1) pour la distribution du produit.
- 20 30. Récipient selon la revendication 29, caractérisé en ce que le moyen de diffusion est choisi parmi: une buse (2.1), une grille (202.1.1), un dôme poreux.
31. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 30, caractérisé en ce que le fond du corps de valve (3.2) présente un profil annulaire arrondi (3.2.3), dont la concavité est tournée vers l'intérieur de la cavité réservoir (3.3).

32. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 31, caractérisé en ce que le volume de la cavité réservoir va de 3,5 ml à 8 ml.

33. Ensemble de récipients pressurisés comportant au moins un premier (90a) et un second (90b) récipients conformes à l'une quelconque des revendications 1 à 32, caractérisé en ce que le fond du corps de valve (3.2; 93.1; 93.2a,; 93.2b; 93.2c) au moins du premier récipient présente une cavité (3.2.4; 93.2.4; 93.2.4a; 93.2.4b; 93.2.4c) dans laquelle
10 vient s'emboîter un plot cylindrique (91.1; 91.1a; 91.1b; 91.1c) complémentaire situé sur le couvercle (91; 91a; 91b; 91c) du second récipient afin de solidariser entre eux au moins les deux récipients.

34. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, caractérisé en ce que la coupelle et le corps de valve sont en polybutylène téréphtalate.

35. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 34, caractérisé en ce que la tige de commande de valve, le joint et le système de rappel constituent, avec le corps
20 de valve, la valve proprement dite.

2190179

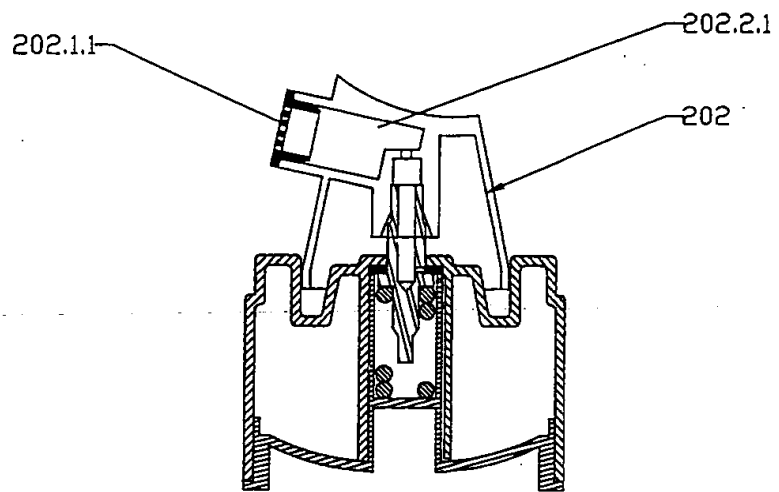


FIG 2

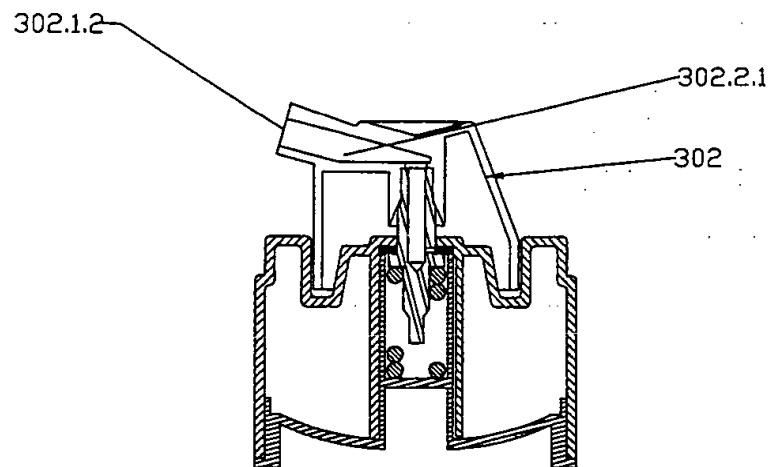


FIG 3

2190179

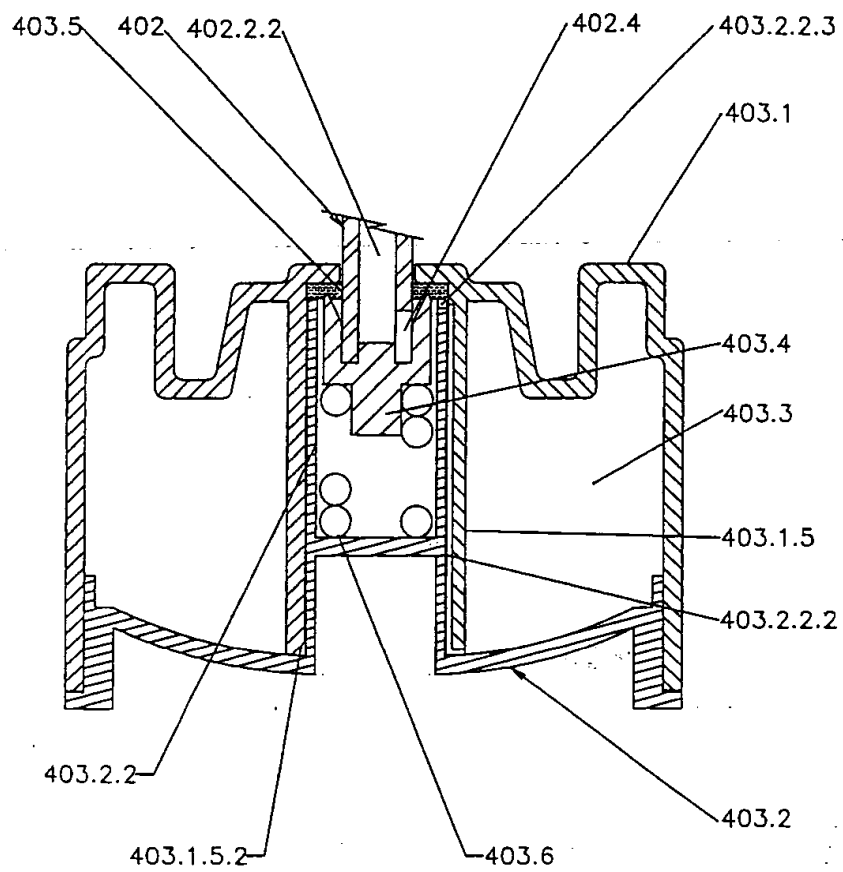


FIG 4

2190179

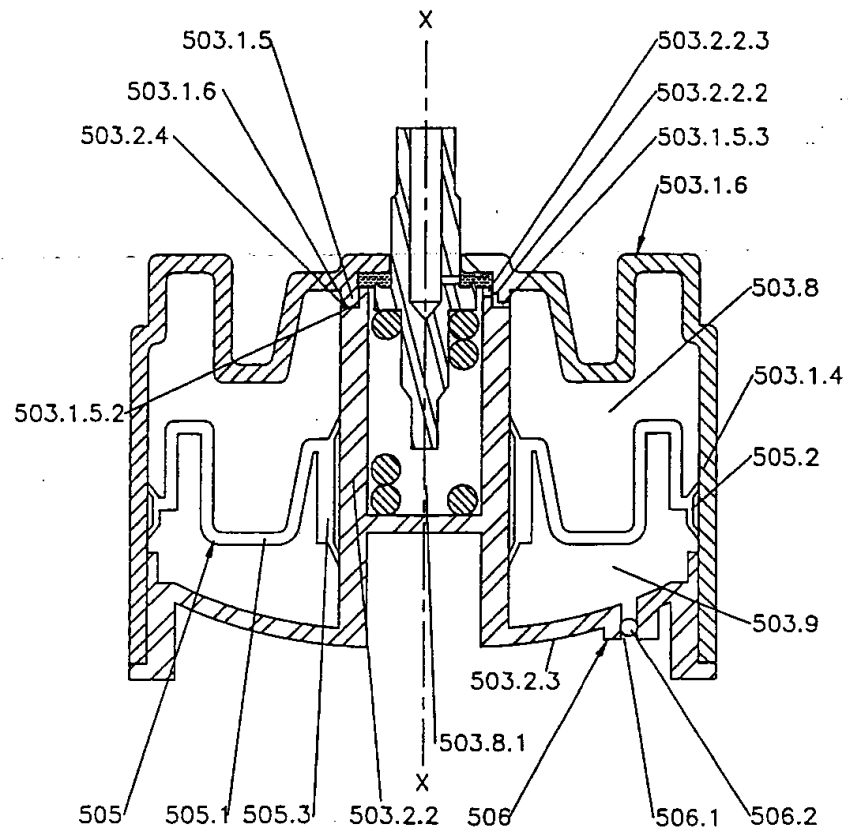


FIG 5

2190179

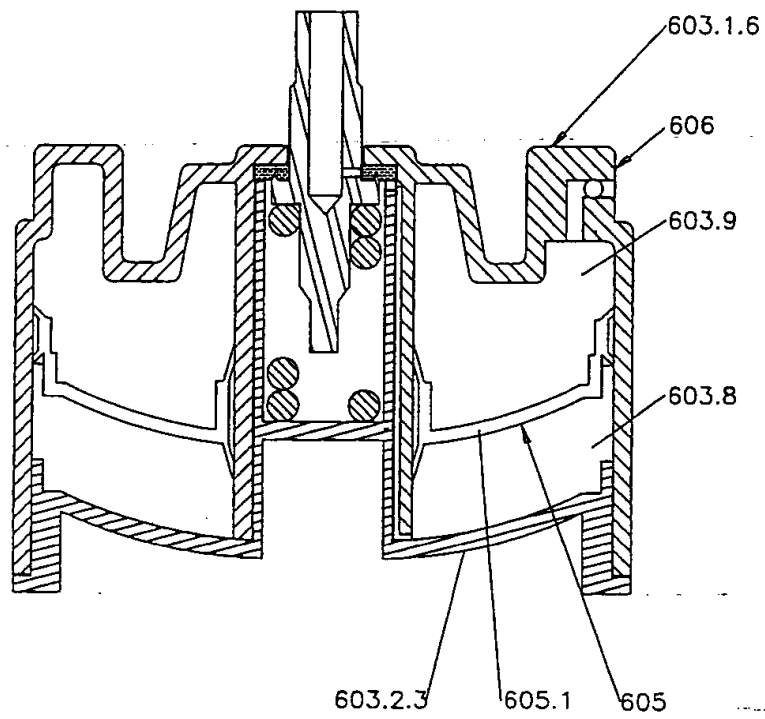


FIG 6

2190179

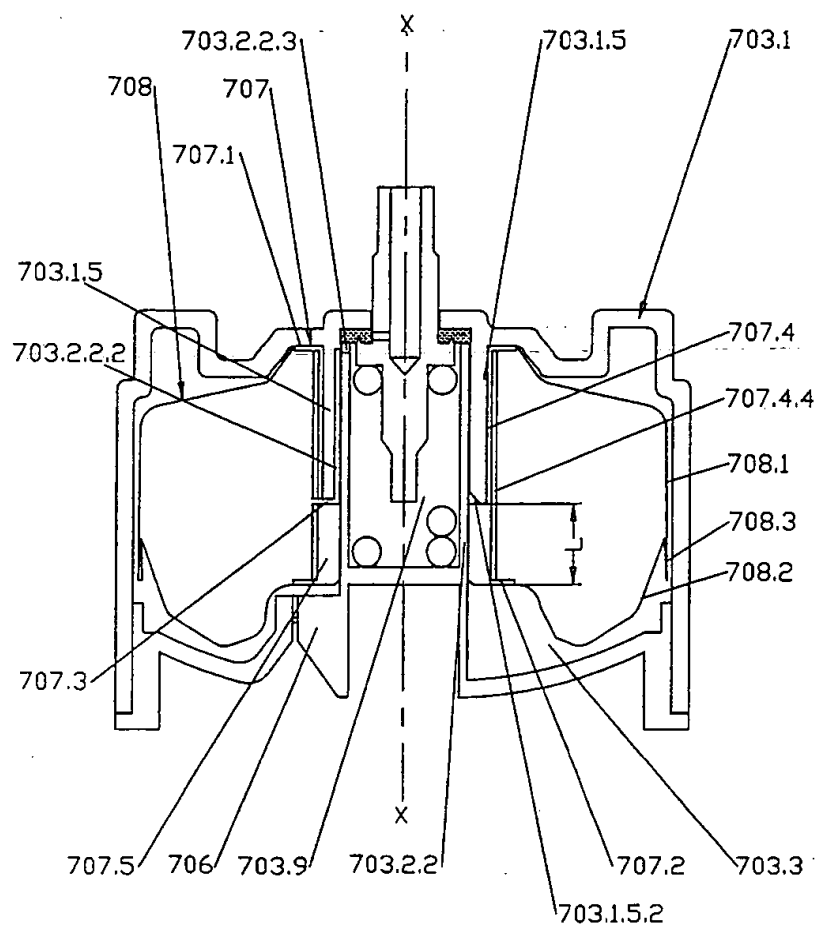


FIG 7

FIG. 8A

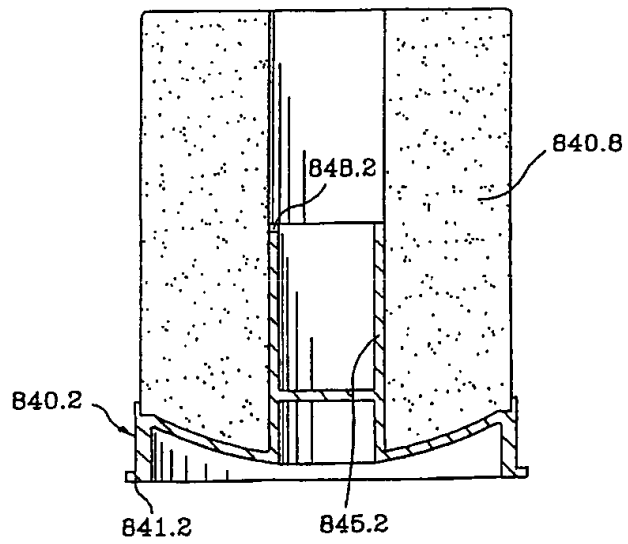
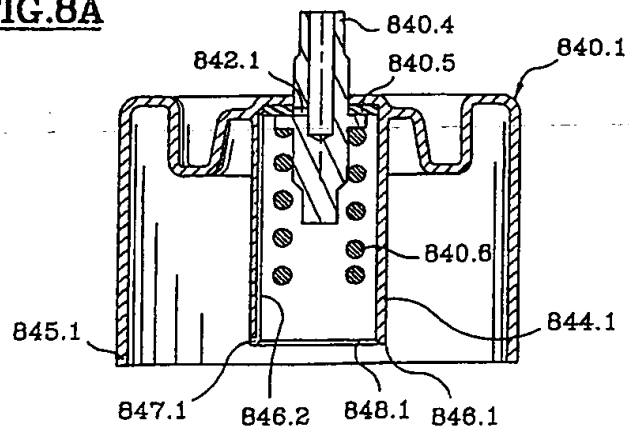
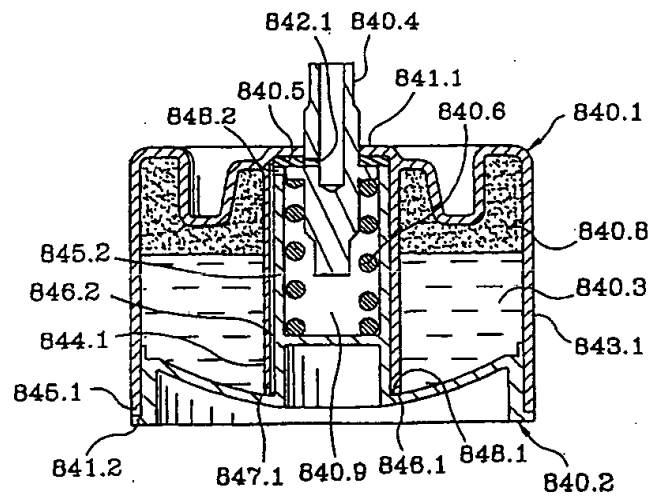
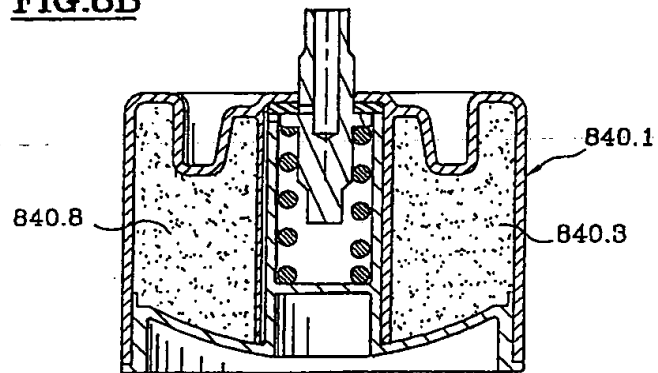


FIG.8B**FIG.8C**

2190179

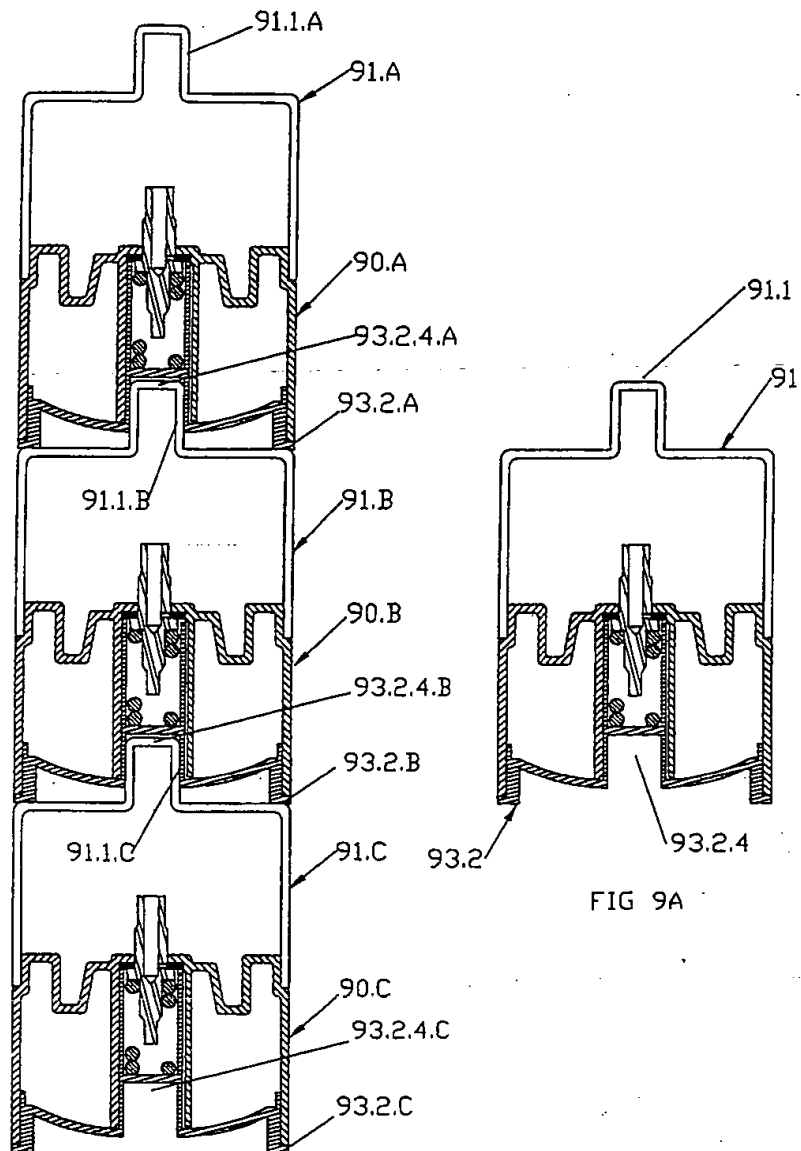


FIG 9A

FIG 9B

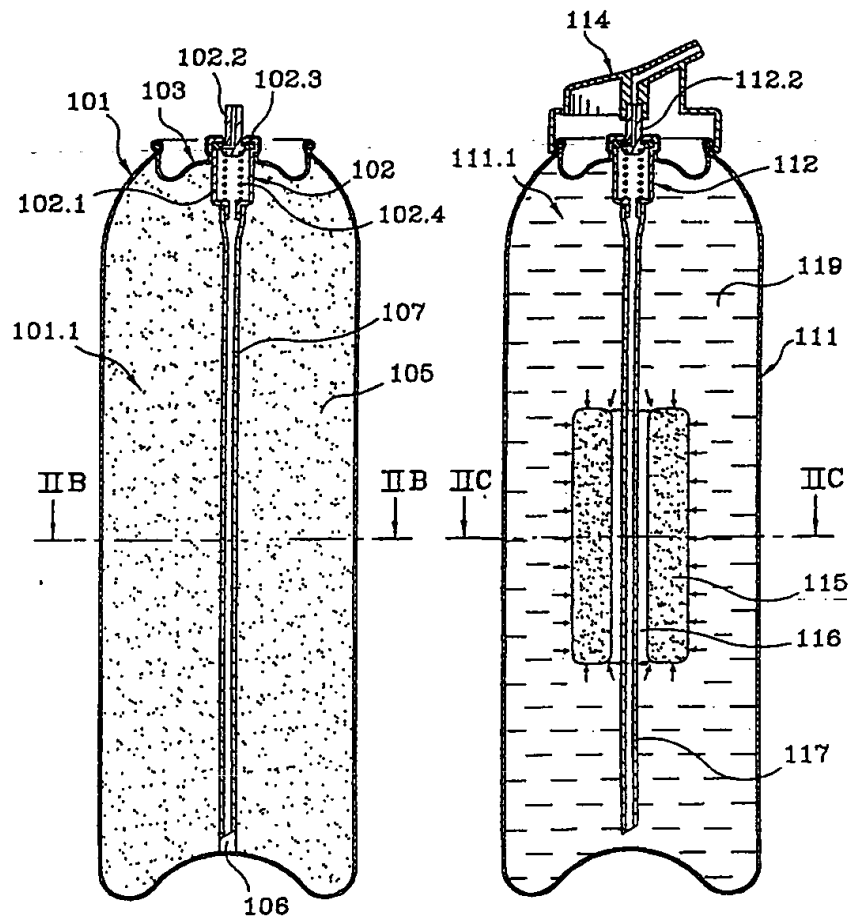


FIG.10A

FIG.10B

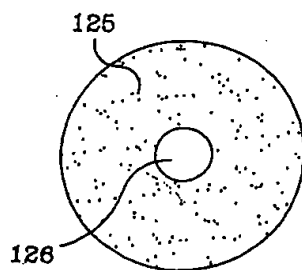


FIG. 11A

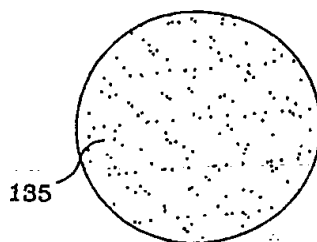


FIG. 12A

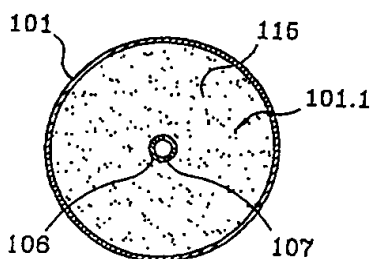


FIG. 11B

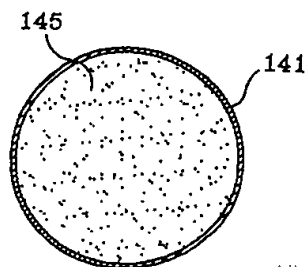


FIG. 12B

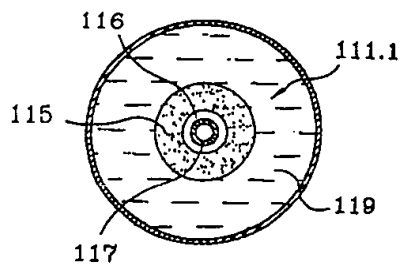


FIG. 11C

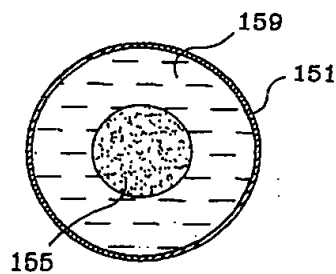


FIG. 12C